

# ПРЕВРАЩЕНИЯ ПРОИЗВОДНЫХ 6-ИМИНО- 2,7-ДИОКСАБИЦИКЛО[3.2.1]ОКТАН-4,4,5-ТРИКАРБОНИТРИЛА В ОСНОВНОЙ СРЕДЕ

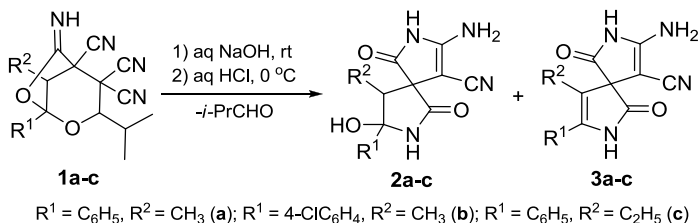
Иевлев М.Ю., Миловидова А.Г., Ершов О.В.

Чувашский государственный университет  
428015, г. Чебоксары, Московский пр., д. 15

Бицикло[3.2.1]октановый каркас является важным структурным элементом множества физиологически значимых соединений, среди которых встречаются регуляторы роста растений, феромоны насекомых, антибиотики, а также другие биологически активные вещества.

Ранее нами сообщалось о синтезе цианосодержащих гетероциклических каркасных производных – 6-имино-2,7-диоксабицикло[3.2.1]октан-4,4,5-трикарбонитрила **1**. Кроме того было установлено, что данные соединения способны подавлять рост ряда клеточных линий рака. Однако, в силу полифункциональности соединений **1** и их высокой реакционной способности, можно предположить, что цитотоксическим действием обладают не сами производные 2,7-диоксабицикло[3.2.1]октана, а продукты их дальнейшей трансформации.

Организмы живых существ представляют собой сложные системы с различным показателем кислотности среды (pH). Продолжая исследования, целью которых является установление возможных метаболитов производных 6-имино-2,7-диоксабицикло[3.2.1]октан-4,4,5-трикарбонитрила **1**, нами было проведено изучение поведения данных соединений в присутствии оснований. Было найдено, что выдерживание бицикло[3.2.1]октанов **1** в водных растворах гидроксида натрия различной концентрации (5-25%) приводит к образованию трудноразделимой смеси спироциклических производных **2** и **3**.



Превращение сопровождается элиминированием альдегида, и, по-видимому, начинается с дециклизации иминолактонного фрагмента, за которой следует череда внутримолекулярных процессов, способствующих формированию производных 1,6-диоксо-2,7-дiazаспиро[4.4]нонана

2. Частичная дегидратация последних приводит к появлению примесных соединений **3**.

Структура соединений **2** и **3** достоверно установлена на основе данных комплекса физических методов исследования (ИК-, ЯМР-спектроскопия, масс-спектрометрия).

Таким образом, было выявлено, что 6-имино-2,7-диоксабицикло[3.2.1]октан-4,4,5-трикарбонитрилы в основной среде претерпевают перестройку каркасной бициклической системы в спироциклическую с образованием производных 1,6-диоксо-2,7-диазаспиро[4.4]нонана.

*Работа выполнена в рамках стипендии Президента РФ для молодых ученых и аспирантов № СП-127.2016.4.*

## **СИНТЕЗ НОВЫХ АННЕЛИРОВАННЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ИНДОЛО[3,2-*b*]КАРБАЗОЛА**

*Казин Н.А., Иргашев Р.А., Русинов Г.Л., Чарушин В.Н.*

*Институт органического синтеза УрО РАН  
620137, г. Екатеринбург, ул. Софьи Ковалевской, д. 22*

5,11-Дигидроиндоло[3,2-*b*]карбазолы (ИКЗ) представляют собой важный класс  $\pi$ -избыточных *N*-гетероаценов с «лестничным» типом структуры. Представители данного класса веществ были широко представлены как рабочие компоненты для эффективных устройств органической электроники за прошедшее десятилетие. В свете этого, разработка удобных способов построения структур ИКЗ, а также эффективных методов для их последующей селективной модификации являются важными задачами как для органической химии, так и для материаловедения.